

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/T 2973—2017

用人单位职业病危害风险 分级管控体系细则

Implementary provisions for classification of occupational disease hazards risk and
its management and control on employer

2017-06-23 发布

2017-07-23 实施

山东省质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本原则.....	2
5 工作程序和内容.....	2
6 文件管理.....	6
7 建设成果和效果.....	6
8 持续改进.....	7
附录 A（规范性附录） 正确使用说明.....	8
附录 B（资料性附录） 工程分析和职业卫生调查内容.....	12
附录 C（资料性附录） 常见化学毒物的危害指数（THI）.....	14
附录 D（资料性附录） 职业病危害风险控制措施举例.....	25
附录 E（资料性附录） 风险告知卡示例.....	28

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由山东省安全生产监督管理局提出。

本标准由山东省安全生产标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：山东省安全生产监督管理局、山东省职业卫生与职业病防治研究院。

本标准主要起草人：王瑞、张海东、张士怀、邵华、王红国、陈明、赵俊峰。

引 言

为贯彻落实党中央、国务院和山东省人民政府“关于建立企业风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，实现安全生产关口前移、精准监管、源头治理、科学预防”的精神，按照《安全生产风险分级管控体系通则》的要求，借鉴国际、国内职业病危害风险评估管理理念和用人单位职业卫生管理的成功经验编制本标准。

职业病危害风险分级管控是应用风险学理论和风险控制技术，实现职业卫生管理的一种科学方法，其过程是对职业病危害风险的辨识、分析、评估和控制，以及妥善处理风险所致损失的后果。本细则是在对用人单位作业场所职业病危害因素全面辨识和检测的基础上，综合考虑职业病危害因素的危害程度、接触水平、接触时间、接触人数、防护措施、健康效应、管理水平等，通过经验公式对职业病危害风险进行量化分级并据此采取相应的管控措施。

用人单位职业病危害风险分级管控体系细则

1 范围

本标准规定了用人单位职业病危害风险分级管控的基本原则、工作程序和内容、文件管理、建设成果和效果以及持续改进等内容。

本标准适用于山东省境内用人单位的职业病危害风险分级管控体系建设和实施指南编制工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- GBZ 2 工作场所有害因素职业接触限值
- GBZ 128 职业性外照射个人监测规范
- GBZ 159 工作场所空气中有毒物质监测的采样规范
- GBZ/T 160 工作场所空气有毒物质测定
- GBZ/T 189 工作场所物理因素测量
- GBZ/T 192 工作场所空气中粉尘测定
- GBZ/T 224 职业卫生名词术语
- GBZ/T 229.1 工作场所职业病危害作业分级 第1部分：生产性粉尘
- GBZ/T 229.2 工作场所职业病危害作业分级 第2部分：化学物
- GBZ/T 229.3 工作场所职业病危害作业分级 第3部分：高温
- GBZ/T 229.4 工作场所职业病危害作业分级 第4部分：噪声
- GBZ 230 职业性接触毒物危害分级
- DB37/T 2882 安全生产风险分级管控体系通则

3 术语和定义

GBZ/T 224、GBZ/T 229、DB37/T 2882界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

职业病危害作业分级 classification of occupational disease hazard

依据工作场所职业病危害因素的危害程度、检测结果和劳动者体力劳动强度对接触职业病危害（简称：接害）作业进行的分级。

3.2

职业病危害风险 occupational disease hazard risk

职业病危害因素导致职业病或职业健康损伤的可能性和严重性的组合。可能性，是指工作场所接触职业病危害因素的频繁程度和防护水平；严重性，是指发生职业病或职业健康损伤的结果。

3.3

职业病危害风险点 occupational disease hazard site

存在职业病危害的设施、部位、场所和/或区域，或者接触职业病危害的作业岗位（工种）。

3.4

职业病危害风险管控 management and control of occupational disease hazard risk

为防止、降低或消除职业病危害而采取的工艺技术、工程技术、个体防护和组织管理等措施。

3.5

接触比值 exposure ratio

工作场所劳动者接触某种职业性有害因素的实际测量值与相应职业接触限值的比值，其应用见附录 A.1。

4 基本原则

4.1 应采取用人单位为主导的工作机制。用人单位应落实职业病防治的主体责任，全员参与职业病危害风险辨识、分级和管控，确保风险管控措施持续有效。主要负责人应全面负责，分管负责人督促、检查相关制度的落实，职业卫生管理人员负责组织实施，生产、技术、设备管理人员及劳动者均应参与该工作。

4.2 应遵循用人单位自主建设为主的工作模式。用人单位应根据作业岗位职业病危害风险评价结果，落实职业卫生管控措施。风险评价应遵循科学客观的原则，评价所需基础资料的调查应详实、准确，职业病危害因素检测数据应真实有效且覆盖所有接害岗位和工作地点。

4.3 工作场所职业病危害因素的检测应严格遵守相关检测规范的要求，按照 GBZ 159 的规定进行采样，按照 GBZ/T 160、GBZ/T 189、GBZ/T 192 等标准的规定进行测定或测量。

5 工作程序和内容

5.1 风险评价准则

根据作业场所或作业岗位存在的职业病危害因素的固有危害程度、接触水平和作业工人体力劳动强度，进行工作场所职业病危害作业分级，在此基础上综合考虑多种有害因素对风险的影响权重，结合作业岗位职业病危害因素的接触人数、防护水平和健康效应，借助风险评估的经验公式量化发生职业病或职业健康损伤的可能性和严重性，判定风险等级。

5.2 工作步骤

风险分级管控体系建设步骤为：

- a) 基础资料准备。通过工程分析和职业卫生调查，辨识工作场所存在的职业病危害因素并对其浓度（或强度）进行测定（或测量）或搜集有效的检测数据。
- b) 作业岗位职业病危害作业分级。根据职业病危害因素的危害特性、接触时间、检测结果和作业工人的体力劳动强度进行接触职业病危害作业分级。

- c) 作业岗位职业病危害风险分级。根据作业岗位工人接触各种职业病危害作业分级的权重系数、接害人数、防护措施及职业病和职业健康损伤的发生结果确定职业病危害风险级别。
- d) 分级管控。按照作业岗位职业病危害风险级别实施职业病危害风险控制措施和分级管理。

5.3 风险点确定

通过详实的职业卫生调查和工程分析，明确工作场所职业病危害因素的时空分布和岗位接触情况，确定职业病危害风险点。

固定作业的职业病危害风险点为岗位工人接害的工作地点或设施，非固定作业的职业病危害风险点为接害的岗位工人及其工作范围内存在职业病危害的设施、部位、场所或区域总和（例：锅炉巡检工接触粉尘、噪声和高温）。

5.4 危险源（职业病危害因素）辨识

- 5.4.1 职业病危害因素辨识应采用工程分析法、经验对照法、检测检验等方法，参见附录 B。
- 5.4.2 职业病危害因素辨识应依据职业病危害因素分类目录、GBZ 2 和 GBZ 160 规定的相关内容进行分析。
- 5.4.3 职业病危害因素辨识应对职业病危害因素的来源、时空分布、接触方式及接触时间进行分析。

5.5 风险评价

5.5.1 风险评价方法

5.5.1.1 作业岗位职业病危害作业分级

- a) 接触生产性粉尘作业

参照GBZ/T 229.1的规定，生产性粉尘作业分级指数按式（1）计算：

$$G = W_M \times W_B \times W_L \dots\dots\dots (1)$$

式中：

G ——分级指数；

W_M ——粉尘中游离二氧化硅含量的权重数；

W_B ——工作场所空气中粉尘职业接触比值的权重数；

W_L ——劳动者体力劳动强度的权重数。

粉尘中游离二氧化硅含量（M）的分级和权重数 W_M 取值见附录A.5。

工作场所空气中粉尘的职业接触比值的权重数 W_B 直接取粉尘的职业接触比值B， $B = \text{粉尘浓度实测值} \div \text{接触限值}$ 。

劳动者体力劳动强度分级见附录A.3，权重数 W_L 取值见附录A.4。

根据分级指数(G)，将生产性粉尘作业分为四个级别，见表1。

表 1 生产性粉尘作业分级

分级指数(G)	作业分级
≤ 1	相对无害
$1 < G \leq 6$	轻度危害
$6 < G \leq 16$	中度危害
$G > 16$	重度危害

b) 接触化学物作业

参照GBZ/T 229.2的规定，接触化学物作业分级指数按式（2）计算：

$$G = W_D \times W_B \times W_L \dots\dots\dots (2)$$

式中：

G ——分级指数；

W_D ——化学物危害程度的权重数；

W_B ——工作场所化学物职业接触比值的权重数；

W_L ——劳动者体力劳动强度的权重数。

其中，劳动者体力劳动强度的权重数 W_L 取值见附录A.4，化学物的危害程度由其危害指数（THI）决定，THI按附录C计算，危害程度的权重数 W_D 取值见附录A.6。

工作场所化学物职业接触比值的权重数 W_B 直接取化学物的职业接触比值 B ， B =化学物浓度实测值÷接触限值。

根据分级指数(G)，将接触化学物作业分为四个级别，见表2。

表2 接触化学物作业分级

分级指数(G)	作业分级
$G \leq 1$	相对无害
$1 < G \leq 6$	轻度危害
$6 < G \leq 24$	中度危害
$G > 24$	重度危害

c) 接触高温作业

根据劳动者体力劳动强度、接触高温作业时间和WBGT测量结果按照GBZ/T 229.3的规定将高温作业分为轻度危害（I级）、中度危害（II级）、重度危害（III级）和极度危害（IV级）。

d) 接触噪声作业

接触稳态噪声和非稳态连续噪声作业依据8小时等效声级（ $L_{EX,8h}$ ）或40小时等效声级（ $L_{EX,w}$ ）测量结果、接触脉冲噪声作业依据声压级峰值（ L_{peak} ）和工作日内的脉冲次数（ n ）测量结果，按照GBZ/T 229.4的规定将噪声作业分为轻度危害、中度危害、重度危害和极度危害。

e) 接触电离辐射作业

密封源和射线装置产生的电离辐射，根据作业工人接触的年有效剂量（ E ），参照GB 18871规定的职业照射剂量限值分为四个级别，见表3。年有效剂量（ E ）的测量参照GBZ 128。

表3 电离辐射作业分级

年有效剂量（ E ）	作业分级
$\leq 1/10$ 剂量限值	轻度危害
$\leq 3/10$ 剂量限值	中度危害
$\leq 1/2$ 剂量限值	重度危害
\leq 剂量限值	极度危害

5.5.1.2 作业岗位职业病危害风险分级

作业岗位职业病危害风险按式（3）计算：

$$T = \sum_{i=1}^n C_i \times P \times M \times S \dots\dots\dots (3)$$

式中：

T —— 风险值；

n —— 职业病危害因素类别序号， $i-n$ 对应的取值(1~ n)；

C_i —— 各类职业病危害作业级别的权重数；

M —— 职业病危害防控措施权重数；

S —— 职业病或职业健康损伤发生结果的权重数。

P —— 各作业岗位劳动定员的权重数。

各类职业病危害作业级别的权重数 C_i 取值见附录A. 7。

作业岗位劳动定员的权重数 P 取值见附录A. 8。

职业病危害防控措施的权重数 M 取值见附录A. 9。

职业病或职业健康损伤发生结果的权重数 S 取值见附录A. 10。

根据风险值 (T)，将作业岗位职业病危害风险分为4个级别，见表4。

表 4 作业岗位职业病危害风险分级

风险值 (T)	风险分级
$T \leq 1$	低风险
$1 < T \leq 8$	一般风险
$8 < T \leq 32$	较大风险
$T > 32$	重大风险

5.5.2 风险级别划分

根据作业岗位职业病危害风险分级结果，将风险分为重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个级别，分别以“红、橙、黄、蓝”色标注。

5.5.3 重大风险的确定原则

将以下存在严重职业病危害的作业岗位确定为重大风险：

- 职业病危害风险分级的风险值(T)大于 32 的作业岗位；
- 存在矽尘或石棉粉尘的作业岗位；
- 存在“致癌”、“致畸”等有害物质或者可能导致急性职业性中毒的作业岗位；
- 存在放射性危害的作业岗位。

5.6 风险控制措施

5.6.1 风险控制措施分类

风险控制措施的类别包括：

- 工程技术措施(消除、替代、隔离、通风、净化回收、密闭、应急等)；
- 个体防护措施；
- 管理措施；
- 培训教育措施。

职业病危害风险控制措施举例见附录D。

5.6.2 评审

风险控制措施应在实施前针对以下内容进行评审：

- 措施的可行性和有效性；
- 是否使风险降低至可接受风险；
- 是否产生新的职业病危害因素；
- 是否已选定最佳的解决方案。

5.7 职业病危害风险分级管控

5.7.1 风险分级管控原则

用人单位应根据作业岗位的职业病危害风险级别进行分级管控：

- 低风险作业：在目前的作业条件下，对劳动者健康不会产生明显影响，应继续保持目前的作业方式和防护措施；
- 一般风险作业：在目前的作业条件下，可能对劳动者的健康存在不良影响。应改善工作环境，降低劳动者实际职业病危害接触水平，工作场所设置警示标识和告知卡，对劳动者进行职业卫生培训，督促其佩戴个体防护用品，采取职业健康监护、定期进行作业场所监测等行动；
- 较大风险作业：在目前的作业条件下，很可能引起劳动者的健康危害。应在采取上述措施的同时，及时采取纠正和管理行动，降低劳动者实际职业病危害接触水平；
- 重大风险作业：在目前的作业条件下，极有可能造成劳动者严重健康损害。应立即采取整改措施，使劳动者实际接触水平达到职业卫生标准的要求。整改完成后，应重新对作业岗位进行职业病危害风险分级。

5.7.2 风险告知

建立职业病危害风险公告制度，在醒目位置和重点区域设置职业病危害风险公告栏，制作职业病危害风险告知卡，标明岗位名称、职业病危害因素、可能引发的职业病或健康损伤、管控措施及报告方式等内容。

6 文件管理

用人单位应完整保存体现风险分级管控过程的记录资料，并分类建档管理。至少应包括风险管控制度、风险评价报告以及风险清单等内容的文件化成果；涉及较大、重大风险时，其风险确认、评价过程记录、风险控制措施及其实施和改进记录等，应单独建档管理。

7 建设成果和效果

7.1 成果

用人单位开展风险分级管控体系建设过程中，应至少产生以下成果：

- 职业病危害风险评估报告。至少应包括工程分析与职业卫生调查、风险评估过程、管控措施、检测报告等内容；
- 风险清单。至少应包括风险点名称、风险等级、职业病危害因素名称、职业病危害因素存在的区域、可能导致的职业病或健康损伤效应、风险管控措施、管控责任部门及责任人等信息。
- 风险告知卡。风险告知卡举例参见附录 E。

7.2 效果

通过风险分级管控体系建设，用人单位至少应在以下方面有所改进：

- 每一轮风险确认和评价后，使原有管控措施得到改进，或者通过增加新的管控措施提高防治效果；
- 涉及重大风险的作业岗位建立专人监护制度；
- 员工对所从事岗位的风险有更充分的认识，职业病防治能力和应急处置能力进一步提高；
- 保证风险控制措施持续有效的制度得到改进和完善，风险管控能力得到加强；
- 根据改进的风险控制措施，完善隐患排查项目清单，使隐患排查工作更有针对性。

8 持续改进

8.1 评审

用人单位应结合年度职业病危害因素检测每年至少一次对风险分级管控体系进行系统性评审或更新。当发生以下情形之一，应重新进行评估分级：

- 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订的；
- 组织机构和劳动定员、工作制度等发生重大调整的；
- 装置工艺、原辅材料、设备发生重大改变的；
- 职业病危害因素检测结果发生变化的。

8.2 沟通

用人单位应建立不同职能和层级间的内部沟通和用于与相关方的外部风险管控沟通机制，及时有效传递风险信息，树立内外部风险管控信心，提高风险管控效果和效率。重大风险信息更新后应公示或公布并及时组织相关人员进行培训。

附 录 A

(规范性附录)

正确使用说明

A.1 接触比值B的应用

A.1.1 接触比值是计算接触生产性粉尘和化学物作业分级的重要参数，为接触每种职业病危害因素的实际检测值与相应的接触限值的比值，当检测值为未检出时，以最低检出浓度的二分之一作为检测值进行计算。

A.1.2 生产性粉尘应分别计算PC-TWA和超限倍数比值，选择最大值作为某类粉尘接触比值取值；对于GBZ 2.1中同时具有呼吸性粉尘和总粉尘接触限值的粉尘，优先使用呼吸性粉尘的检测数据进行接触比值的计算；若同一作业岗位同时接触两种及以上的粉尘时，应选择危害重、接触限值低的粉尘的检测数据进行接触比值的计算。

A.1.3 对接触限值为MAC的化学物，直接计算其接触比值；接触限值为PC-TWA、PC-STEL或超限倍数的，分别计算其接触比值，选择其中的最大值为某类化学物接触比值。工作岗位接触多种化学物时，接触比值为各种化学物接触比值之和，毒物危害程度级别取最严重的化学物的WD计算。

A.2 化学物危害指数(THI)计算

以化学物的急性毒性、扩散性、蓄积性、致癌性、生殖毒性、致敏性、刺激及腐蚀性、实际危害后果与预后等9项指标为基础，每项指标按照危害程度分为5个等级并分别赋分，同时根据各项指标对化学物健康影响的大小赋予相应的权重系数，按照GBZ 230的规定计算化学物危害指数(THI)。常见化学物THI值参见附录C。

A.3 常见职业体力劳动强度分级

常见职业体力劳动强度分级L的确定可参照表A.1。

表 A.1 常见职业体力劳动强度分级

体力劳动强度分级	职业描述
I (轻劳动)	坐姿：手工作业或腿的轻度活动（正常情况下，如打字、缝纫、脚踏开关等）；立姿：操作仪器，控制、查看设备，上臂用力为主的装配工作。
II (中等劳动)	手和臂持续动作（如锯木头等）；臂和腿的工作（如卡车、拖拉机或建筑设备等运输操作）；臂和躯干的工作（如锻造、风动工具操作、粉刷、间断搬运中等重物、除草、锄田、摘水果和蔬菜等）。
III (重劳动)	臂和躯干负荷工作（如搬重物、铲、锤锻、锯刨或凿硬木、割草、挖掘等）。
IV (极重劳动)	大强度的挖掘、搬运，快到极限节律的极强活动。

A.4 体力劳动强度分级和权重数取值

体力劳动强度分级和权重数 (W_L) 取值可参照表A.2。

表 A.2 体力劳动强度分级权重数取值

体力劳动强度级别	权重数 (W_L)
I(轻)	1.0
II(中)	1.5
III(重)	2.0
IV(极重)	2.5

A.5 粉尘中游离二氧化硅含量的分级和权重数取值

粉尘中游离二氧化硅含量 (M) 的分级和权重数 (W_M) 取值可参照表A.3。

表 A.3 游离二氧化硅含量的分级和取值

游离二氧化硅含量 (M) %	权重数 (W_M)
$M < 10$	1
$10 \leq M \leq 50$	2
$50 < M \leq 80$	4
$M > 80$	6

注：石棉及石棉纤维、木粉尘为确定人类致癌物粉尘，(W_M) 取值列入 $M > 80$ % 一类。

A.6 化学毒物的危害指数THI分级和权重数取值

化学毒物的危害指数THI分级和权重数 (W_D) 取值可参照表A.4。

表 A.4 化学毒物的危害指数分级和权重数取值

化学毒物危害指数 (THI)	权重数 (W_D)
$THI < 35$	1
$35 \leq THI < 50$	2
$50 \leq THI < 65$	4
$THI \geq 65$	8

注：《高毒物品目录》列入的化学物及剧毒化学品，其危害程度级别权重系数按8计算。

A.7 职业病危害作业级别权重数取值

职业病危害作业级别权重数（ C_i ）取值可参照表A.5。

表 A.5 职业病危害作业级别权重数取值

权重数 (C_i)	化学物作业等级 (G)	粉尘作业等级 (G)	噪声作业等级 (G)	高温作业等级 (G)	电离辐射作业等级 (G)
1	相对无害	相对无害	轻度危害	轻度危害	轻度危害
2	轻度危害	轻度危害	中度危害	中度危害	中度危害
4	中度危害	中度危害	重度危害	重度危害	重度危害
8	重度危害	重度危害	极度危害	极度危害	极度危害

A.8 作业岗位的劳动定员权重数取值

作业岗位的劳动定员权重数（ P ）取值可参照表A.6。

表 A.6 作业岗位劳动定员权重数取值

劳动定员(人)	权重数(P)
≤4	1
5~8	2
9~12	3
13~16	4
>16	5

A.9 职业病危害防控措施权重数取值

职业病危害防控措施权重数（ M ）取值可参照表A.7。

表 A.7 职业病危害防控措施权重数取值

防控措施	权重数(M)
工程技术、个体防护和管理措施完善	1.0
个体防护或管理措施缺失	1.5
工程技术措施部分缺失	2.0
工程技术措施全部缺失	2.5
全部防控措施缺失	3.0

A.10 职业病或职业健康损伤的发生结果权重数取值

职业病或职业健康损伤的发生结果权重数（S）取值可参照表A.8。

表 A.8 职业病或职业健康损伤的发生结果权重数取值

职业病或职业健康损伤发生结果	权重数（S）
无职业病或职业健康损伤	0.5
有职业健康损伤发生	1.0
有 2 例以下慢性职业病发生	2.0
有急性职业病发生或 3 例以上慢性职业病发生	4.0
职业病导致死亡	8.0

附 录 B
(资料性附录)
工程分析和职业卫生调查内容

B.1 工程分析

工程分析内容包括：

- 原辅材料分析：对使用的原辅料、催化剂、助剂、产品、联产品、副产品、中间品等物质的名称、主要成分、形态、纯度、理化性质、年用量、运输方式、储存方式及投料方式等进行分析；
- 总平面布置及竖向布置分析：对厂区的功能分区、装置道路的比邻关系、竖向布局等进行分析；
- 生产工艺和设备布局分析：对生产工艺流程、工艺原理和生产设备的先进性及布局进行分析。

B.2 职业卫生调查

B.2.1 用人单位概况调查

对用人单位性质、规模、地点、自然环境概况、生产工艺及主要工程内容、生产制度、岗位设置、劳动定员等进行调查。

B.2.2 职业病危害因素调查

B.2.2.1 对生产工艺过程、劳动过程和生产环境中存在的职业病危害因素进行识别，对职业病危害因素的来源、时空分布，对作业工人进行工作日写实并对其作业方式、职业病危害因素的接触方式、接触时间和时段等情况进行调查；

B.2.2.2 对各种化学物质的理化性质、职业接触限值、作业人员的健康影响、法定职业病及职业禁忌证等资料进行调查，搜集有毒化学物的急性毒性、扩散性、蓄积性、致癌性、生殖毒性、致敏性、刺激及腐蚀性、实际危害后果与预后等资料。

B.2.3 以往职业病发病情况调查

搜集用人单位历年职业病或职业健康损伤发生情况资料，对发生的数量、岗位等进行调查。

B.2.4 职业病危害因素防护设施调查

对工作场所设置的防尘、防毒、防噪声与振动、防暑降温、防潮防寒、防辐射、事故通风等职业病危害防护设施的种类、数量、位置、形式、运行及其维护情况进行调查。

B.2.5 应急救援设施调查

针对可导致急性职业病或急性健康损伤的职业病危害因素及其特点、可能发生泄漏（逸出）或聚积的工作场所，调查各类应急救援设施的种类、数量、设置地点及运行维护状况等。

B.2.6 个人职业病防护用品调查

对各接害作业岗位（工种）工人接触职业病危害因素的种类、接触水平，配备的防护用品的种类、数量、性能参数、适用条件以及佩戴使用情况进行调查。

B.2.7 辅助用室调查

调查工作场所办公室、生产卫生室（浴室、存衣室、盥洗室、洗衣房）、生活室（休息室、食堂、厕所）、妇女卫生室、医务室等辅助用室的设置及自上次评价以来的变更情况等。

B.2.8 职业卫生管理情况

调查职业卫生管理组织机构及人员的设置情况、职业病防治计划与实施方案的制定及执行情况、职业卫生管理制度与操作规程及执行情况、职业病危害因素定期检测制度制定及执行情况、职业病危害的告知情况、职业卫生培训情况、职业病危害事故应急救援预案及演练情况、职业病危害警示标识及中文警示说明的设置状况、职业病危害项目申报情况、职业卫生档案建立及管理情况、职业病危害防治经费落实情况等。

附 录 C
(资料性附录)
常见化学毒物的危害指数 (THI)

表 C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
1	安妥	Antu	86-88-4	THI=49
2	氨	Ammonia	7664-41-7	THI=51
3	2-氨基吡啶	2-Aminopyridine	504-29-0	THI=44
4	氨基磺酸铵	Ammonium sulfamate	7773-06-0	THI=17
5	氨基氰	Cyanamide	420-04-2	THI=49
6	奥克托今	Octogen	2691-41-0	THI=12
7	巴豆醛	Crotonaldehyde	4170-30-3	THI=51
8	百草枯	Paraquat	4685-14-7	THI=45
9	百菌清	Chlorthalonil	1897-45-6	THI=33
10	钡及其可溶性化合物 (按Ba计)	Barium and soluble compounds, as Ba	7440-39-3 (Ba)	THI=44
11	倍硫磷	Fenthion	55-38-9	THI=46
12	苯	Benzene	71-43-2	THI=68
13	苯胺	Aniline	62-53-3	THI=51
14	苯基醚 (二苯醚)	Phenyl ether	101-84-8	THI=21
15	苯硫磷	EPN	2104-64-5	THI=54
16	苯乙烯	Styrene	100-42-5	THI=43
17	吡啶	Pyridine	110-86-1	THI=46
18	苄基氯	Benzyl chloride	100-44-7	THI=63
19	丙醇	Propyl alcohol	71-23-8	THI=45
20	丙酸	Propionic acid	79-09-4	THI=32
21	丙酮	Acetone	67-64-1	THI=30
22	丙酮氰醇 (按CN计)	Acetone cyanohydrin, as CN	75-86-5	THI=58
23	丙烯醇	Allyl alcohol	107-18-6	THI=61
24	丙烯腈	Acrylonitrile	107-13-1	THI=63
25	丙烯醛	Acrolein	107-02-8	THI=59
26	丙烯酸	Acrylic acid	79-10-7	THI=47
27	丙烯酸甲酯	Methyl acrylate	96-33-3	THI=38
28	丙烯酸正丁酯	n-Butyl acrylate	141-32-2	THI=45
29	丙烯酰胺	Acrylamide	79-06-1	THI=56
30	草酸	Oxalic acid	144-62-7	THI=31
31	重氮甲烷	Diazomethane	334-88-3	THI=62

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
32	抽余油 (60℃~220℃)	Raffinate (50℃~220℃)		THI=22
33	臭氧	Ozone	10028-15-6	THI=49
34	滴滴涕 (DDT)	Dichlorodiphenylchloroethane (DDT)	50-29-3	THI=62
35	敌百虫	Trichlorfon	52-68-6	THI=47
36	敌草隆	Diuron	330-54-1	THI=34
37	碲化铋 (按Bi ₂ Te ₃ 计)	Bismuth telluride, as Bi ₂ Te ₃	1304-82-1	THI=39
38	碘	Iodine	7553-56-2	THI=32
39	碘仿	Iodoform	75-47-8	THI=46
40	碘甲烷	Methyl iodide	74-88-4	THI=49
41	叠氮酸蒸气	Hydrazoic acid vapor	7782-79-8	THI=61
42	叠氮化钠	Sodium azide	26628-22-8	THI=63
43	丁醇	Butyl alcohol	71-36-3	THI=25
44	1,3-丁二烯	1,3-Butadiene	106-99-0	THI=56
45	丁醛	Butylaldehyde	123-72-8	THI=31
46	丁酮	Methyl ethyl ketone	78-93-3	THI=24
47	丁烯	Butylene	25167-67-3	THI=9
48	毒死蜱	Chlorpyrifos	2921-88-2	THI=46
49	对苯二甲酸	Terephthalic acid	100-21-0	THI=25
50	对二氯苯	p-Dichlorobenzene	106-46-7	THI=40
51	对茴香胺	p-Anisidine	104-94-9	THI=40
52	对硫磷	Parathion	56-38-2	THI=66
53	对特丁基甲苯	p-Tert-butyltoluene	98-51-1	THI=27
54	对硝基苯胺	p-Nitroaniline	100-01-6	THI=53
55	对硝基氯苯	p-Nitrochlorobenzene	100-00-5	THI=53
56	多次甲基多苯基多异 氰酸酯	Polymethylene polyphenyl isocyanate (PMPPi)	57029-46-6	THI=37
57	二苯胺	Diphenylamine	122-39-4	THI=41
58	二苯基甲烷二异氰酸 酯	Diphenylmethane diisocyanate	101-68-8	THI=56
59	二丙二醇甲醚	Dipropylene glycolmethyl ether	34590-94-8	THI=34
61	二噁烷	1,4-dioxane	123-91-1	THI=33
62	二氟氯甲烷	monochlorodifluoromethane	75-45-6	THI=40
63	二甲胺	dimethylamine	124-40-3	THI=55
64	二甲苯	dimethylbenzene; xylene	95-47-6/108-38-3/106-42-3	THI=56
65	二甲基苯胺	Dimethylaniline	121-69-7	THI=50
66	1,3-二甲基丁基乙酸 酯	1,3-dimethylbutyl acetate	108-84-9	THI=18

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
67	二甲基二氯硅烷	dimethyldichlorosilane	75-78-5	THI=35
68	二甲基甲酰胺	N,N-Dimethylformamide	68-12-2	THI=57
69	3,3'-二甲基联苯胺	3,3'-Dimethylbenzidine	119-93-7	THI=32
70	N,N-二甲基乙酰胺	dimethylacetamide	127-19-5	THI=53
71	二聚环戊二烯	Dicyclopentadiene	77-73-6	THI=58
72	二硫化碳	carbon disulfide	75-15-0	THI=42
73	1-1-二氯-1-硝基乙烷	1,1-Dichloro-1-nitroethane	594-72-9	THI=31
74	1,3-二氯丙醇	1,3-Dichloropropanol	96-23-1	THI=19
75	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane	78-87-5	THI=17
76	1,3-二氯丙烯	1,3-dichloropropene	542-75-6	THI=58
77	二氯二氟甲烷	Dichlorodifluoromethane	75-71-8	THI=29
78	二氯甲烷	Dichloromethane	75-09-2	THI=38
79	二氯乙炔	dichloroacetylene	7572-29-4	THI=55
80	1,2-二氯乙烷	Dichloroethane	107-06-2	THI=43
81	1,2-二氯乙烯	1,2-Dichloroethylene	540-59-0	THI=33
82	二缩水甘油醚	Diglycidyl ether	2238-07-5	THI=39
83-1	二硝基苯(全部异构体)	Dinitrobenzene(all isomers)	528-29-0	THI=36
83-2	二硝基苯(全部异构体)	Dinitrobenzene(all isomers)	99-65-0	THI=36
83-3	二硝基苯(全部异构体)	Dinitrobenzene(all isomers)	100-25-4	THI=36
84	二硝基甲苯	Dinitrotoluene	25321-14-6	THI=52
85	4,6-二硝基邻甲苯酚	4-Dinitro-0-cresol	534-52-1	THI=43
86	二硝基氯苯	Dinitrochlorobenzene	25567-67-3	THI=32
87	二氧化氮	Nitrogen dioxide	10102-44-0	THI=61
88	二氧化硫	Sulfur dioxide	7446-09-5	THI=40
89	二氧化氯	Chlorine dioxide	10049-04-4	THI=41
90	二氧化碳	Carbon dioxide	124-38-9	THI=19
91	二氧化锡(按锡计)	Tin dioxide, as Sn	1332-29-2	THI=45
92	2-二乙氨基乙醇	2-Diethylaminoethanol	100-37-8	THI=22
93	二亚乙基三胺	Diethylenetriamine	111-40-0	THI=23
94	二乙基甲酮	Diethyl ketone	96-22-0	THI=15
95	二乙烯基苯	Divinyl benzene	1321-74-0	THI=15
96	二异丁基甲酮	Diisobutyl ketone	108-83-8	THI=15
97	二异氰酸甲苯酯(TDI)	Toluene-2,4-diisocyanate(TDI)	584-84-9	THI=61
98	二月桂酸二丁基锡	Dibutyltin dilaurate	77-58-7	THI=37

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
99	钒及其化合物(按V计) 五氧化二钒烟尘 钒铁合金尘	Vanadium and compounds, as V Vanadium pentoxide fume, dust Ferrovanadium alloy dust	7440-62-6(V)	THI=51
100	酚	Phenol	108-95-2	THI=59
101	呋喃	Furan	110-00-9	THI=41
102	氟化氢(按F计)	Hydrogen flouride	7664-39-3	THI=50
103	氟化物(氟化钠)	Flouride		THI=53
104	锆及其化合物	Zirconium and compounds	7440-67-7	THI=21
105	镉及其化合物	Cadmium and compounds	7440-43-9	THI=69
106	汞-金属汞(蒸汽)	Mercury metal	7439-97-6	THI=75
107	汞-有机汞(氯化汞)	Mercury organic compounds		THI=76
108	钴及其氧化物(氧化 钴)	Cobalt and oxides	7440-48-4	THI=47
109	光气	Phosgene	75-44-5	THI=65
110	癸硼烷	Decaborane	17702-41-9	THI=48
111	过氧化苯甲酰	Benzoyl peroxide	94-36-0	THI=47
112	过氧化氢	Hydrogen peroxide	7722-84-1	THI=29
113	环己胺	Cyclohexylamine	108-91-8	THI=47
114	环己醇	Cyclohexanol	108-93-0	THI=36
115	环己酮	Cyclohexanone	108-94-1	THI=26
116	环己烷	Cyclohexane	110-82-7	THI=47
117	环氧丙烷	Propylene Oxide	75-56-9	THI=45
118	环氧氯丙烷	Epichlorohydrin	106-89-8	THI=62
119	环氧乙烷	Ethylene oxide	75-21-8	THI=68
120	黄磷	Yellow phosphorus	7723-14-0	THI=51
121	己二醇	Hexylene glycol	107-41-5	THI=43
122	1,6-己二异氰酸酯	Hexamethylene diisocyanate	822-06-0	THI=53
123	己内酰胺	Caprolactam	105-60-2	THI=48
124	2-己酮	2-Hexanone	591-78-6	THI=35
125	甲拌磷	Thimet	298-02-2	THI=64
126	甲苯	Toluene	108-88-3	THI=44
127	N-甲苯胺	N-Methyl aniline	100-61-8	THI=37
128	甲醇	Methanol	67-56-1	THI=35
129	甲酚	Cresol(all isomers)	1319-77-3 95-48-7 108-39-4 106-44-5	THI=41
130	甲基丙烯腈	Methylacrylonitrile	126-98-7	THI=57

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
131	甲基丙烯酸	Methacrylic acid	79-41-4	THI=53
132	甲基丙烯酸甲酯	Methyl methacrylate	80-62-6	THI=58
133	甲基丙烯酸缩水甘油酯	Glycidyl methacrylate	106-91-2	THI=25
134	甲基肼	Methyl hydrazine	60-34-4	THI=76
135	甲基内吸磷	Methyl demeton	8022-00-2	THI=27
136	18-甲基炔诺酮	18-Methyl norgestrel	6533-00-2	THI=52
137	甲硫醇	Methyl mercaptan	74-93-1	THI=49
138	甲醛	Formaldehyde	50-00-0	THI=82
139	甲酸	Formic acid	64-18-6	THI=61
140	甲氧基乙醇	2-Methoxyethanol	109-86-4	THI=50
141	甲氧氯	Methoxychlor	72-43-5	THI=12
142	间苯二酚	Resorcinol	108-46-3	THI=37
143	焦炉逸散物 (按苯溶物计)	Coke oven emissions, as benzene soluble matter		THI=62
144	肼	Hydrazine	302-01-2	THI=63
145	久效磷	Monocrotophos	6923-22-4	THI=38
146	糠醇	Furfuryl alcohol	98-00-0	THI=27
147	糠醛	Furfural	98-01-1	THI=54
148	考的松	Cortisone	53-06-5	THI=38
149	苦味酸	Picric acid	88-89-1	THI=32
150	乐果	Rogor	60-51-5	THI=44
151	联苯	Biphenyl	92-52-4	THI=42
152	邻苯二甲酸二丁酯	Dibutyl phthalate	84-74-2	THI=27
153	邻苯二甲酸酐	Phthalic anhydride	85-44-9	THI=32
154	邻二氯苯	o-Dichlorobenzene	95-50-1	THI=44
155	邻茴香胺	o-Anisidine	90-04-0	THI=48
156	邻氯苯乙烯	o-Chlorostyrene	2038-87-47	THI=5
157	邻氯苄叉丙二腈	o-Chlorobenzylidene malonitrile	2698-41-1	THI=28
158	邻仲丁基苯酚	o-sec-Butylphenol	89-72-5	THI=43
159	磷胺	Phosphamidon	13171-21-6	THI=44
160	磷化氢	Phosphine	7803-51-2	THI=63
161	磷酸	Phosphoric acid	7664-38-2	THI=34
162	磷酸二丁基苯酯	Phosphoric acid, butyl diphenyl ester	2752-95-6	THI=29
163	硫化氢	hydrogen sulfide	7783-06-4	THI=50
164	硫酸钡	Barium sulfate	7727-43-7	THI=37
165	硫酸二甲酯	Methyl sulfate	77-78-1	THI=77
166	硫酸	Sulfuric acid	7664-93-9	THI=57

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
167	硫酰氟	sulfuryl fluoride	2699-79-8	THI=32
168	六氟丙酮	hexafluoroacetone	684-16-2	THI=41
169	六氟丙烯	hexafluoropropylene	116-15-4	THI=32
170	六氟化硫	sulfur hexafluoride	2551-62-4	THI=24
171	六六六	Hexachlorocyclohexane	58-89-9	THI=48
172	γ -六六六	γ -Hexachlorocyclohexane	58-89-9	THI=47
173	六氯丁二烯	Hexachlorobutadiene	87-68-3	THI=40
174	六氯环戊二烯	Hexachlorocyclopentadiene	77-47-4	THI=45
175	六氯萘	Hexachloronaphthalene	1335-87-1	THI=35
176	六氯乙烷	hexachloroethane; carbon hexachloride	67-72-1	THI=15
177	氯	chlorine	7782-50-5	THI=54
178	氯苯	Chlorobenzene	108-90-7	THI=49
179	氯丙酮	Chloroacetone	78-95-5	THI=55
180	氯丙烯	Allyl chloride	107-05-1	THI=45
181	β -氯丁二烯	Chloroprene	126-99-8	THI=55
182	氯化铵烟	Ammonium chloride fume	12125-02-9	THI=36
183	氯化苦	Chloropicrin	76-06-2	THI=48
184	氯化氢	Hydrogen chloride	7647-01-0	THI=56
	盐酸	Chlorhydric acid		THI=50
185	氯化氰	Cyanogen chloride	506-77-4	THI=72
186	氯化锌烟	Zinc chloride fume	7646-85-7	THI=54
187	氯甲甲醚	Chloromethyl methyl ether	107-30-2	THI=78
188	氯甲烷	Methyl chloride	74-87-3	THI=52
189	氯联苯 (54%氯)	Chlorodiphenyl (54%)	11097-69-1	THI=50
190	氯萘	Chloronaphthalene	90-13-1	THI=48
191	氯乙醇	Ethylene chlorohydrin	107-07-3	THI=57
192	氯乙醛	Chloroacetaldehyde	107-20-0	THI=52
193	氯乙酸	Chloroacetic acid	79-11-8	THI=52
194	氯乙烯	Vinyl chloride	75-01-4	THI=60
195	α -氯乙酰苯	α -Chloroacetophenone	532-27-4	THI=47
196	氯乙酰氯	Chloroacetyl chloride	79-04-9	THI=51
197	马拉硫磷	Malathion	121-75-5	THI=51
198	马来酸酐	Maleic anhydride	108-31-6	THI=39
199	吗啉	Morpholine	110-91-8	THI=40
200	煤焦油沥青挥发物 (按 苯溶物计)	Coal tar pitch volatiles, as Benzene soluble matters	65996-93-2	THI=72

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
201	锰及其无机化合物 (按MnO ₂ 计)	Manganese and inorganic compounds, as MnO ₂	7439-96-5 (Mn)	THI=41
202-1	钼及其无机化合物 (按 Mo计)	Molybdenum and compounds, as Mo Molybdenum and insoluble compounds soluble compounds	7439-98-7 (Mo)	THI=43
202-2	钼 (可溶性化合物)		7439-98-7 (Mo)	THI=22
203	内吸磷	Demeton	8065-48-3	THI=55
204	萘	Naphthalene	91-20-3	THI=58
205	2-萘酚	2-Naphthalene	2814-77-9	THI=20
206	萘烷	Decalin	91-17-8	THI=49
207	尿素	Urea	57-13-6	THI=5
208-1	可溶性镍化合物	Nickel and inorganic compounds, as Nickel metal and insoluble compounds	7440-02-0 (Ni)	THI=54
208-2	不溶性镍化合物		7440-02-0 (Ni)	THI=63
209	铍及其化合物 (按Be计)	Beryllium and compounds, as Be	7440-41-7 (Be)	THI=61
210	偏二甲基肼	Unsymmetric dimethylhydrazine	57-14-7	THI=57
211	铅	Lead and inorganic Compounds, as Pb	7439-92-1	THI (铅及其无机化合物)=53 THI (铅)=49
212	氢化锂	Lithium hydride	7580-67-8	THI=38
213	氢醌	Hydroquinone	123-31-9	THI=43
214	氢氧化钾	Potassium hydroxide	1310-58-3	THI=26
215	氢氧化钠	Sodium hydroxide	1310-73-2	THI=21
216	氢氧化铯	Cesium hydroxide	21351-79-1	THI=21
217	氰化钙	Calcium cyanamide	156-62-7	THI=40
218	氰化氢 (按CN计)	Hydrogen cyanide, as CN	74-90-8	THI=61
219	氰化物 (按CN计)	Cyanides, as CN	460-19-5 (CN)	THI=50
220	氰戊菊酯	Fenvalerate	51630-58-1	THI=36
221	全氟异丁烯	Perfluoroisobutylene	382-21-8	THI=61
222	壬烷	Nonane	11-84-2	THI=29
223	溶剂汽油	Solvent gasolines		THI=33
224	乳酸正丁酯	N-Butyl lactate	138-22-7	THI=16
225	三次甲基三硝基胺 (黑 索今)	Cyclonite (RDX)	121-82-4	THI=45
226	三氟化氯	Chlorine trifluoride	7790-91-2	THI=62
227	三氟化硼	Boron trifluoride	7637-07-2	THI=52

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
228	三氟甲基次氟酸酯	Trifluoromethyl hypofluoride		THI=44
229	三甲苯磷酸酯	Tricresyl phosphate	1330-78-5	THI=43
230	1,2,3-三氯丙烷	1,2,3-Trichloropropane	96-18-4	THI=41
231	三氯化磷	Phosphorous trichloride	7719-12-2	THI=49
232	三氯甲烷	Trichloromethane	67-66-3	THI=40
233	三氯硫磷	Phosphorous thiochloride	3982-91-0	THI=40
234	三氯氢硅	Trichlorosilane	10025-28-2	THI=23
235	三氯氧磷	Phosphorous oxychloride	10025-87-3	THI=52
236	三氯乙醛	Trichloroacetaldehyde	75-87-6	THI=52
237	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane	71-55-6	THI=53
238	三氯乙烯	Trichloroethylene	79-01-6	THI=60
239	三硝基甲苯	Trinitrotoluene	118-96-7	THI=69
240	三氧化铬、铬酸盐、重 铬酸盐 (按Cr计)	Chromium trioxide, chromate, dichromate, as Cr	7440-47-3 (Cr)	THI=55
241	三乙基氯化锡	Chlorotriethyl stannane	994-31-0	THI=39
242	杀螟松	Sumithion	122-14-5	THI=53
243	砷化氢	Arsenic hydride	7784-42-1	THI=53
244	砷及其无机化合物	Arsenic	7440-38-2	THI=49
245	升汞	Mercuric chlorides Mercury bichloride	7487-94-7	THI=58
246	石蜡烟	Paraffin waxes	64742-43-4 (固体石蜡)	THI=22
247	石油沥青烟	Petroleum asphalt	8052-42-4 (石油沥青)	THI=51
248	双(巯基乙酸)二辛基 锡	Bis(mercaptoacetate) dioctyltin	26401-97-8	THI=12
249	双丙酮醇	Diacetone alcohol	123-42-2	THI=17
250	双硫醒	Tetraethylthiuram disulfide	97-77-8	THI=25
251	双氯甲醚	Bis(chloromethyl) ether	542-88-1	THI=64
252	四氯化碳	Carbon tetrachloride	56-23-5	THI=33
253	四氯乙烯	Tetrachloroethylene	127-18-4	THI=38
254	四氢呋喃	Tetrahydrofuran	109-99-9	THI=22
255	四氢化锗	Germanium tetrahydride	7782-65-2	THI=54
256	四溴化碳	Carbon tetrabromide	558-13-4	THI=21
257	四乙基铅	Tetraethyl lerd, asPb	78-00-2	THI=47
258	松节油	Turpentine	8006-64-2	THI=59
259	铊及其可溶性化合物	Thallium and soluble compounds, asTI	7440-28-0	THI=69
260	钽及其化合物	Tantalum and oxide, as Ta	7440-25-7	THI=17
261	碳酸钠	Sodium carbonate	497-19-8	THI=26
262	羰基氟 (碳酰氟)	Carbonyl fluoride	353-50-4	THI=45

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
263	羰基镍	Nickel carbonyl, as Ni	13463-39-3	THI=78
264-1	金属锑	Antimony	7440-36-0	THI=43
264-2	三氧化二锑	Antimony(III) oxide	1309-64-4	THI=51
264-3	五氧化二锑	antimony pentoxide	1314-60-9	THI=41
265-1	铜尘(金属铜尘)	copper	7440-50-8	THI=38
265-2	硫酸铜	copper sulfate	7758-98-7	THI=44
265-3	氧化铜	Copper(II) oxide	1317-38-0	THI=31
266-1	钨金属	Tungsten	7440-33-7	THI=32
266-2	三氧化钨	Tungsten(VI) oxide	1314-35-8	THI=25
267	五氟氯乙烷	Chloropentafluoroethane	76-15-3	THI=17
268	五硫化二磷	Diphosphorus pentasulfide	1314-80-3	THI=38
269-1	五氯酚	Pentachlorophenol	87-86-5	THI=68
269-2	五氯酚钠	Sodium pentachlorophenol	87-86-5	THI=53
270	五羰基铁	Iron Pentacarbonyl	13463-40-6	THI=45
271	五氧化二磷	Phosphorus(V) oxide	1314-56-3	THI=31
272-1	1-戊醇	Pentanol	71-41-0	THI=22
272-2	2-戊醇	2-Pentanol	6032-29-7	THI=25
272-3	3-戊醇	3-Pentanol	584-02-1	THI=21
272-4	2-甲基-2-丁醇	tert-Amyl Alcohol	75-85-4	THI=21
273-1	正戊烷	n-Pentane	109-66-0	THI=24
273-2	新戊烷(2,2-二甲基丙烷)	Neopentane	463-82-1	THI=24
273-3	异戊烷(2-甲基丁烷)	Isopentane	78-78-4	THI=29
274	硒化氢	Hydrogen selenide	7783-07-5	THI=57
275-1	硒(硒粉)	Selenium	7782-49-2	THI=54
275-2	二氧化硒	Selenium(IV) oxide	7446-08-4	THI=54
276-1	硝化纤维素, 硝化棉	Collodion	9004-70-0	THI=13
276-2	甲基纤维素	Methyl cellulose	9004-67-5	THI=4
276-3	乙基纤维素	Ethyl cellulose	9004-57-3	THI=4
276-4	羟丙基甲基纤维素	Hydroxypropyl methylcellulose	9004-65-3	THI=6
276-5	羧甲基纤维素	Ethyl cellulose	9000-11-7	THI=6
277	硝化甘油	Nitroglycerin	55-63-0	THI=36
278	硝基苯	Nitrobenzene	98-95-3	THI=50
279	1-硝基丙烷	1-Nitropropane	108-03-2	THI=19
280	2-硝基丙烷	2-Nitropropane	79-46-9	THI=50
281	硝基甲苯 (全部异构体)	Nitrotoluene(all isomers)	88-72-2 99-08-1 99-99-0	THI=44

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
282	硝基甲烷	Nitromethane	75-52-5	THI=35
283	硝基乙烷	Nitroethane	79-24-3	THI=14
284	辛烷	Octane	111-65-9	THI=33
285	溴	Bromine	7726-95-6	THI=48
286	溴化氢	Hydrogen bromide	10035-10-6	THI=45
287	溴甲烷	Methyl Bromide	74-83-9	THI=54
288	溴氰菊酯	Deltamethrin	52918-63-5	THI=45
289	氧化钙	Calcium oxide	1305-78-8	THI=29
290	氧化镁烟	Magesium oxide fume	1309-48-4	THI=31
291	氧化锌	Zinc oxide	1314-13-2	THI=47
292	氧乐果	Omethoate	1113-02-6	THI=63
293	液化石油气	Liquefied petroleum gas (L.P.G)	68476-85-7	THI=32
294	一甲胺	Monomethylamine	74-89-5	THI=54
295	一氧化氮	Nitric oxide (Nitric monoxide)	10102-43-9	THI=49
296	一氧化碳	Carbon monoxide	630-08-0	THI=59
297	乙胺	Ethylamine	75-04-7	THI=42
298	乙苯	Ethyl benzene	100-41-4	THI=46
299	乙醇胺	Monoethanolamine	141-43-5	THI=32
300	乙二胺	Ethylene diamine	107-15-3	THI=50
301	乙二醇	Ethylene glycol	107-21-1	THI=30
302	乙二醇二硝酸酯	Ethylene glycol dinitrate	628-96-6	THI=35
303	乙酐	Acetic anhydride	108-24-7	THI=33
304	N-乙基吗啉	N-Ethylmorpholine	100-74-3	THI=36
305	乙基戊基甲酮	Ethyl amyl ketone	541-85-5	THI=38
306	乙腈	Acetonitrile	75-05-8	THI=39
307	乙硫醇	Ethyl mercaptan	75-08-1	THI=40
308	乙醚	Ethyl ether	60-29-7	THI=30
309	乙硼烷	Diborane	19287-45-7	THI=63
310	乙醛	Acetaldehyde	75-07-0	THI=63
311	乙酸	Acetic acid	64-19-7	THI=53
312	2-甲氧基乙基乙酸酯	2-Methoxyethyl acetate	110-49-6	THI=38
313	乙酸丙酯	Propyl acetate	109-60-4	THI=24
314	乙酸丁酯	Butyl acetate	123-86-4	THI=33
315	乙酸甲酯	Methyl acetate	79-20-9	THI=29
316	乙酸戊酯 (全部异构体)	Amyl acetate (all isomers)	628-63-7	THI=21
317	乙酸乙烯酯	Vinyl acetate	108-05-4	THI=24
318	乙酸乙酯	Ethyl acetate	141-78-6	THI=16

表C.1 常见化学毒物的危害指数 (THI) (续)

序号	中文名	英文名	化学文摘号 (CAS NO. 1)	危害指数 (THI)
319	乙烯酮	Ketene	463-51-4	THI=39
320	乙酰甲胺磷	Acephate	30560-19-1	THI=20
321	乙酰水杨酸 (阿司匹林)	Acetylsalicylic acid(aspirin)	50-78-2	THI=37
322	2-乙氧基乙醇	2-Ethoxyethanol	110-80-5	THI=40
323	2-乙氧基乙基乙酸酯	2-Ethoxyethyl acetate	111-15-9	THI=42
324	钇及其化合物 (按Y计)	Yttrium and compounds (as Y)	7440-65-5	THI=43
325	异丙胺	Isopropylamine	75-31-0	THI=42
326	异丙醇	Isopropyl alcohol (IPA)	67-63-0	THI=30
327	N-异丙基苯胺	N-Isopropylaniline	768-52-5	THI=50
328	异稻瘟净	Kitazin o-p	26087-47-8	THI=24
329	异佛尔酮	Isophorone	78-59-1	THI=44
330	异佛尔酮二异氰酸酯	Isophorone diisocyanate (IPDI)	4098-71-9	THI=59
331	异氰酸甲酯	Methyl isocyanate	624-83-9	THI=65
332	异亚丙基丙酮	Mesityl oxide	141-79-7	THI=38
333	铟及其化合物 (按In计)	Indium and compounds, as In	7440-74-6 (In)	THI=50
334	茚	Indene	95-13-6	THI=26
335	正丁胺	n-butylamine	109-73-9	THI=55
336	正丁基硫醇	n-butyl mercaptan	109-79-5	THI=26
337	正丁基缩水甘油醚	n-butyl glycidyl ether	2426-08-6	THI=64
338	正庚烷	n-Heptane	142-82-5	THI=23
339	正己烷	n-Hexane	110-54-3	THI=54

附 录 D
(资料性附录)
职业病危害风险控制措施举例

D.1 生产性粉尘工程控制措施

生产性粉尘工程控制措施包括：

- 采用密闭管道输送、密闭自动(机械)称量、密闭设备加工，防止粉尘外逸；
- 采用半密闭罩、隔离室等设施隔绝、减少粉尘的扩散；
- 降低物料落差、适当降低溜槽倾斜度、隔绝气流、减少诱导空气量和设置空间等；
- 皮带转运点采用导料槽或导向板；
- 增湿、喷雾、喷蒸汽等湿式抑尘措施，减少物料在装卸、运输、破碎、筛分、混合和清扫等过程中粉尘的产生和扩散，加速作业场所漂尘的凝聚、降落；
- 消除二次扬尘，尽量减少积尘平面，地面、墙壁应平整光滑，墙角呈圆角，便于清扫；
- 负压清扫地面、墙壁、构件和设备上的粉尘；
- 水冲洗的方法清理地面、墙壁、顶棚和构件积尘；
- 全面机械通风，将车间空气中烟雾型粉尘浓度稀释并排到室外；
- 局部通风除尘设施。在尘源处或其近旁设置吸尘罩，利用风机动力，将生产过程中产生的粉尘连同运载粉尘的气体吸入罩内，经风管送至除尘器净化后，再经风管排入大气。

D.2 化学毒物的工程控制措施

化学毒物的工程控制措施包括：

- 生产装置密闭化、管道化，尽可能实现负压生产，防止有毒物质泄漏、外逸；
- 生产过程机械化、程序化和自动控制，使操作人员不接触或少接触有毒物质；
- 全面通风换气排除有毒物质作业地点分散、流动的工作场所存在的有毒化学物；
- 局部通风排毒设施将发散源产生的有毒化学物吸入排毒罩，利用风机动力，将其经风管送至净化器净化后排入大气；
- 排气罩应遵循“形式适宜、位置正确、风量适中、强度足够、检修方便”的原则，罩口风速或控制点风速应足以将发生源产生的有毒物质吸入罩内；
- 局部送风设施用于密闭空间作业，新鲜空气直接送到操作人员呼吸带；
- 对移动的逸散毒物的作业，与主体工程同时设置移动式轻便排毒设备；
- 存在毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所设冲洗设施，墙壁、顶棚和地面等应采用耐腐蚀、不吸收、不吸附毒物的材料；
- 密闭采样。

D.3 噪声的工程控制措施

噪声的工程控制措施包括：

- 选用低噪声设备、低噪声材料、低噪声工艺；
- 噪声较大的设备应尽量将噪声源与操作人员隔开；工艺允许远距离控制的，可设置隔声操作(控

制)室;

- 具有生产性噪声的车间和设备应尽量独立设置，远离其他非噪声作业车间、行政区和生活区；
- 噪声与振动强度较大的生产设备应安装在单层厂房或多层厂房的底层；
- 对振幅、功率大的设备应设计减振基础，如可采取安装减振支架、减振垫层等；
- 采用吸声材料装饰车间内表面（多孔吸声、薄板共振），悬挂吸声体等；
- 高噪声设备工艺允许时设隔声罩；
- 高噪声场所设隔声操作室、值班室、休息室等隔声室，隔声室的天棚、墙体、门窗均应符合隔声、吸声的要求；
- 产生噪声的风道、排气管设消声器；
- 阻尼材料减振。

D.4 高温的工程控制措施

高温的工程控制措施包括：

- 生产自动化，使劳动者尽量远离热源；
- 高温作业地点采用局部送风降温；
- 设置全面通风，通过合理组织通风气流降低工作环境的温度；
- 设置空调降低工作环境的温度；
- 高温管道和设备设置高温包扎；
- 屏蔽热辐射源；
- 高温作业厂房呈“L”型、“Π”型或“Ⅲ”型的，其开口部分宜位于夏季主导风向的迎风面；
- 热源应尽量布置在车间外面；采用热压为主的自然通风时，热源应尽量布置在天窗的下方；采用穿堂风为主的自然通风时，热源应尽量布置在夏季主导风向的下风侧。

D.5 电离辐射的工程控制措施

按GB 18871和环保部令〔2011〕第18号《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》执行。

D.6 应急救援措施

应急救援措施包括：

- 报警装置，检测报警点和报警值设置应符合 GBZ/T 223 的要求；
- 不断水的喷淋洗眼设施；
- 现场急救用品；
- 应急撤离通道
- 泄险区，比如围堰、卸险沟；
- 风向标；
- 个人剂量检测设备；
- 事故通风装置以及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置；
- 生产、销售、使用、贮存放射性同位素和射线装置的场所，应当设置安全和防护设施以及必要的防护安全连锁、报警装置；
- 应急救援组织机构（站）和人员；
- 紧急救援站或有毒气体防护站；

- 防毒器具存放柜（气防柜）且应具备铅封、明显标识；
- 急救包或急救箱以及急救药品；
- 转运病人的担架和装置、急救处理的设施以及应急救援通讯设备等。

D.7 个人防护用品

个人防护用品包括：

- 呼吸防护用品，例防尘、防毒口罩、电动送风式全面罩、供气式（长管式）呼吸器、正压式空气呼吸器等；
- 眼面部防护用品，例防护眼镜、防护面罩等；
- 听觉器官防护用品，例耳塞、耳罩、防噪声帽盔等；
- 手部防护用品，例手套、套袖等；
- 足部防护用品，例防护鞋、护膝等；
- 躯干部防护用品，例防护服（防化服、防尘服、屏蔽服、防辐射服、保温服等）；
- 护肤用品，例护肤剂、护肤乳、护肤膏等）；

D.8 职业卫生管理措施包括

职业卫生管理措施包括：

- 岗位职业卫生操作规程；
- 职业卫生培训；
- 职业健康监护，包括职业健康检查和个人健康监护档案的建立；
- 作业岗位的职业病危害因素定期检测及检测结果告知；
- 作业岗位职业病危害警示标识及告知。

附 录 E
(资料性附录)
风险告知卡示例

编号：01

填报时间： 年 月 日

风险点基本情况	风险点名称	脱硫巡检工接触粉尘、化学物及噪声；				
	风险等级	一般风险		标注色	黄色	
	风险描述	危害因素	作业分级(G)	区域	诱发事故类型	责任人
		石灰石粉尘	相对无害	石灰石料仓、石灰石输送皮带；	其他尘肺	
		二氧化硫	相对无害	脱硫吸收塔、烟气输送管道；	二氧化硫中毒	
噪声		相对无害	氧化风机、增压风机、浆液循环泵；	噪声聋		
风险管控措施	<p>防尘措施</p> <p>1、石灰石粉采用密闭罐车装卸、密闭管道输送，石灰石仓顶设置布袋除尘器；地面积尘设置水力清扫设施；</p> <p>2、配备KN90型防尘口罩并正确佩戴；</p> <p>3、接触生产性粉尘作业人员每2年职业健康检查一次。</p> <p>防毒措施</p> <p>1、脱硫装置露天布置；烟气管道及设备密闭；管道及设备采样耐酸防腐材料；</p> <p>2、接触二氧化硫作业人员每年职业健康检查一次。</p> <p>防噪声措施</p> <p>1、选择低噪声设备；风机设置隔声罩及独立减振基础；</p> <p>2、现场人员为巡检作业；</p> <p>3、配备SNR值为15dB的防噪耳塞并正确佩戴；</p> <p>4、接触噪声作业人员每年职业健康检查一次。</p> <p>管理措施</p> <p>1、现场设置警示标识。</p>					
专业监管部门	监管办公室					